46

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1913 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Fernand JOUBREL

Né à Saint-Servan (Ille-et-Vilaine), le 7 octobre 1886

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Médication spécifique des Plaies

PAR LE

SÉRUM DE CHEVAL HYPERIMMUNISÉ

Président : M. DELBET, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE ET Cie, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VIe)

1913

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALGLAVE	GUENIOT	LERI	RICHAUD
BERNARD	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LABBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
COUVELAIRE	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR V. EVEN

Docteur en Médecine vétérinaire
Ex-Directeur de l'Enseignement vétérinaire Professeur-fondateur de l'École vétérinaire de Santa Catalina
Conseiller Académique honoraire de l'Université de la Plata
Chevalier de la Légion d'honneur

Hommage reconnaissant

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR PIERRE DELBET

Chirurgien de l'Hôpital Necker
Officier de la Légion d'honneur

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Externat (Rennes)

M. le Docteur DAYOT (1908)

M. le Docteur BERTHEUX (1909)

M. le Docteur VÉRON (1910)

Internat :

M. le docteur LAUGIER (1911-1913)

A MM. LES DOCTEURS

JAMBON, CHEVREL, MARQUIS-HARDOUIN
MILLARDET-SÉNÉCHAL, PELLETIER

CONTRIBUTION A L'ETUDE

DE LA

Médication spécifique des Plaies

PAR LE

SÉRUM DE CHEVAL HYPERIMMUNISÉ

INTRODUCTION

De tout temps et à de rares exceptions près, la sérothérapie spécifique est restée limitée, dans ses applications pratiques, au traitement des infections ou des intoxications généralisées.

Parfois, pour le pansement des plaies, on a utilisé l'action leucocytaire et coagulante du sérum simple provenant d'un animal sain. C'est ainsi que le sérum de cheval a trouvé son application en chirurgie.

En mars 1912, M. le professeur Vallée, directeur de l'École Vétérinaire d'Alfort et M. le professeur Leclainche, dans une communication à l'Académie des Sciences, attiraient l'attention sur un sérum spécifique pour le traitement des plaies infectées.

Les résultats obtenus par l'emploi de ce sérum en médecine vétérinaire étaient excellents.

Il s'agissait d'un sérum polyvalent emprunté à des chevaux soumis à un traitement immunisant à l'aide d'un certain nombre d'espèces microbiennes. Ce sérum en fournissant aux phagocytes les anticorps nécessaires pour lutter contre l'infection, permettait aux leucocytes d'accomplir leur fonction phagocytaire qui se trouvait par ce fait même stimulée.

M. le professeur Vallée a eu l'amabilité de mettre gracieusement à notre disposition son sérum, et ce sont les résultats obtenus en médecine humaine que nous nous proposons de relater.

Nous étudierons successivement, en nous appuyant sur les observations que nous avons pu recueillir, l'action du sérum polyvalent dans les plaies infectées et sur les suppurations. Nous pourrons ainsi mettre en relief ses propriétés cicatrisantes. Nous avons fait précéder ce chapitre d'un historique et d'un succinct aperçu anatomo-pathologique de la question. Nous résumerons enfin sous forme de conclusions les réflexions suggérées par cette étude.

Nous prions M. le professeur Vallée, directeur de l'École d'Alfort, de vouloir bien accepter tous nos remerciements pour la grande amabilité avec laquelle il a mis son sérum à notre disposition. Nous sommes heureux de pouvoir lui exprimer notre profonde reconnaissance pour les précieux encouragements qu'il nous a sans cesse prodigués au cours de nos études.

Qu'il me soit permis également de témoigner ma gratitude à M. le Dr E. Raymond, chirurgien à la

Maison départementale de Nanterre et à M. le Dr Sénéchal, chirurgien-assistant, pour l'accueil bienveillant qu'ils nous ont réservé dans leur intéressant et actif service.

En mettant spontanément leur laboratoire à notre disposition, ils nous ont permis de mener à bonne fin ce travail.

Enfin, merci à tous nos collègues de chirurgie, MM. Engel, Lecoq et Chamboissier, qui ont bien voulu s'intéresser à cette question et nous ont fourni un certain nombre d'observations que l'on retrouvera au cours de cette étude.

M. le professeur Delbet, en acceptant la présidence de notre thèse, nous fait le plus grand honneur, nous le remercions ici vivement de sa haute bienveillance.

HISTORIQUE

A côté des sérums spécifiques, tels que le sérum anti-diphtérique, anti-streptococcique, la thérapeutique utilise aussi le sérum emprunté à un animal normal et que l'on peut appeler le sérum simple. Ce sérum simple a été employé en injections pour lutter contre les hémorragies et dans les anémies post-hémorragiques. Nous ne faisons que citer ces essais qui ne peuvent trouver place dans cette étude.

En juin 1908, M. Raymond Petit, dans un article paru dans *la Presse médicale*, appelait l'attention sur les avantages que pouvait présenter l'emploi du sérum de cheval pour le pansement des plaies. Le sérum simple, outre son action coagulante, stimule les leucocytes et favorise leur diapédèse. Cette propriété se joint à son action bactéricide propre, pour aider la guérison des infections locales et pour en prévenir parfois l'éventualité. Au lieu d'employer le sérum frais, M. Raymond Petit a soin de le faire chauffer à 56 degrés pour le dépouiller par ce traitement de certaines substances qui seraient plutôt novices. Ce sérum ainsi préparé a été employé par

M. R. Petit pour le traitement des brûlures étendues.

Il a remarqué que la cicatrisation était beaucoup plus rapide qu'avec n'importe quel autre procédé.

Dans les opérations abdominales, surtout lorsqu'il s'agit d'affections septiques, ou dans les opérations non septiques, à titre préventif, il préconise de verser dans le péritoine 20-30 centimètres cubes de sérum avant de procéder au drainage.

Dans les infections puerpérales, M. R. Petit, après lavage de la cavité utérine et assèchement, introduit dans l'utérus une mèche de gaze imbibée de sérum liquide et chargée à son extrémité de sérum sec.

MM. Leclainche et Vallée, dans leur communication du 4 mars 1912, à l'Académie des Sciences, faisaient justement remarquer que dans les cas de suppuration intense, le sérum simple ne pouvait produire qu'une bactériolyse incomplète puisqu'il manquait l'élément essentiel, c'est-à-dire la sensibilisatrice. Cette sensibilisatrice, dont la présence est nécessaire pour que la digestion intra-leucocytaire puisse se faire, ne peut exister dans un sérum qu'à la suite d'un traitement approprié par le microbe correspondant.

Un sérum véritablement spécifique doit être polyvalent et capable d'assurer la destruction des germes que l'on rencontre habituellement dans les plaies infectées. Pour l'obtenir, disent MM. Leclainche et Vallée, nous avons soumis le cheval à un traitement immunisant à l'aide des espèces microbiennes

suivantes : staphylocoques et streptocoques de variétés diverses, colibacilles et pyocyaniques de souches multiples. Le sérum devant être riche en agglutinines et en lysines, en sensibilisatrices, nos animaux ont été immunisés par la voie sous-cutanée et par des inoculations répétées.

Les corps microbiens employés sont issus de cultures sur la gélose ou sur le milieu de Maurice Nicolle (gélose à la pomme de terre). Le mélange des variétés microbiennes cultivées est opéré à parties égales. Les corps microbiens, tués par l'alcool éther, sont ensuite desséchés et conservés à sec, dans le vide, à la glacière.

Pour l'emploi, les germes desséchés sont pesés, broyés au mortier d'agate, puis émulsionnés dans la solution physiologique de chlorure de sodium. On injecte de 5 milligrammes à 50 milligrammes de corps microbiens secs, correspondant à un poids dix fois plus élevé de microbes frais. Les inoculations sont faites tous les huit jours, avec des doses croissantes. Après plusieurs mois de traitement, les traités supportent l'injection de 50 centigrammes de microbes frais, tout en présentant de vives réactions locales et des poussées d'hyperthermie.

Le sérum obtenu est très riche en agglutinines et en sensibilisatrices. L'épreuve de la déviation du complément indique que ces dernières sont capables de fixer des quantités d'alexine fraîche de cobaye souvent supérieures à 1 centimètre cube, soit sur le mélange microbien utilisé pour le traitement, soit

sur l'un quelconque des germes qui le composent.

Ces sensibilisatrices, qui représentent le ferment essentiel de la digestion intra-leucocytaire des microbes, agissent comme pourrait le faire un antiseptique rigoureusement spécifique et elles sont apportées dans un véhicule sans doute favorable à la vie cellulaire et à coup sûr incapable de la troubler.

MM. Leclainche et Vallée ont utilisé le sérum ainsi préparé dans le traitement des plaies les plus diverses : plaies anciennes et atones, cavités suppurentes, etc. Dans tous les cas, la durée de la cicatrisation a été notablement abrégée et elle s'est opérée, bien souvent, avec une rapidité surprenante.

M. G. Ramon, médecin vétérinaire attaché à l'Institut Pasteur, rapporte dans *le Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire* (n° du 30 avril 1913) un certain nombre de cas d'abcès survenus chez le cheval à la suite d'inoculations et traités par le sérum polyvalent. « Alors, dit-il, que chez les chevaux traités par la méthode des antiseptiques ordinaires, la suppuration persiste pendant plusieurs jours, le pus continuant à s'écouler en plus ou moins grande quantité suivant l'importance de l'abcès, chez les chevaux traités par le sérum, la suppuration est complètement tarie dès les premiers jours et la cicatrisation se fait très rapidement. »

Nous savons que des essais ont été tentés en médecine humaine antérieurement à notre étude ; mais

à notre connaissance, aucune observation les concernant n'a été publiée.

M. le professeur Delbet, cependant, a bien voulu nous faire connaître, qu'au lendemain de la communication à l'Académie des Sciences, des professeurs Leclainche et Vallée, il a été utilisé dans son service le sérum polyvalent de ces auteurs, notamment dans les cas de brûlures étendues. Les résultats obtenus ont été des plus satisfaisants et seront ultérieurement publiés par ses soins. Seules les disponibilités réduites en ce spécifique, ne lui ont point permis d'en faire un usage plus large et constant.

Dans la *Presse médicale* du 15 octobre 1913, nous retrouvons enfin un cas de guérison par le sérum polyvalent rapporté par M. le professeur Legueu à l'Association française d'Urologie. Il s'agissait d'une péricystite phlegmoneuse ouverte à l'hypogastre et guérie par injection sous la peau du sérum polyvalent.

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE DES SUPPURATIONS ET DE LA CICATRISATION

Il nous a paru intéressant de décrire, aussi brièvement que possible, les phénomènes réactionnels locaux et accessoirement généraux qui se passent dans un organisme infecté. Et cela pour une double raison. Ainsi que nous le verrons bientôt, le sérum polyvalent a sur la phagocytose, une action stimulante indéniable. En second lieu, grâce à l'antisepsie rapide qu'il produit au point où il est appliqué, grâce peut-être aussi aux anticorps qu'il apporte à l'organisme, il devient un agent cicatrisant de premier ordre.

Nous verrons mieux enfin, par cette rapide étude d'anatomie pathologique, les raisons qui ont présidé à la genèse de ce sérum et à la suite de quelles déductions nous avons été amené à tenter son emploi en médecine humaine.

Suspposons qu'à la faveur d'une plaie, des microbes pathogènes aient pénétré dans le tissu cellulaire sous-cutané. Immédiatement il va se produire des phénomènes réactionnels au point irrité par l'agent

pathogène, c'est-à-dire une inflammation. Cette inflammation sera caractérisée localement par une série de réactions concomitantes.

Tout d'abord, les nerfs vaso-moteurs étant excités, il en résultera, après une phase très courte de vaso-constriction, une vaso-dilatation active ; par suite, un afflux sanguin et surtout une circulation plus rapide. D'où la sensation de chaleur et les battements isochrones au pouls que tous les blessés connaissent et décrivent. A la faveur de cette vaso-dilatation, la défense locale va s'organiser pour lutter contre les microbes et les toxines qu'ils secrètent. Les globules blancs ou leucocytes, sollicités par les substances secrétées par l'agent pathogène, grâce à leurs mouvements amiboïdes, vont pénétrer en se déformant, en s'allongeant entre les cellules épithéliales qui forment la paroi des vaisseaux et en sortir. Leur rôle sera d'englober les microbes, de les digérer, d'où leurs noms de phagocytes.

Ce sont les phagocytes polynucléaires qui arrivent les premiers, s'ils ne sont pas suffisants pour vaincre l'ennemi, ils seront remplacés par les mononucléaires auxquels Metchnikoff a donné le nom de macrophages, parce qu'ils peuvent englober des corps volumineux. Si ces macrophages ne peuvent pas englober isolément et digérer les microorganismes, ils se fusionneront et formeront des plasmodes encore appelés cellules géantes. Ces cellules géantes se retrouvent principalement lorsqu'il s'agit

de microbes très résistants, tels les bacilles de la tuberculose et de la lèpre.

Pendant que cette diapèdèse se poursuit, les cellules fixes du tissu conjonctif prolifèrent, changent de forme et concourent à la défense en constituant la membrane pyogène, véritable barrière protégeant les tissus sains.

Si, au cours de cette lutte, des leucocytes sortis des vaisseaux meurent, tandis qu'un certain nombre de cellules du tissu conjonctif et du tissu adipeux sont frappés de mort, il y aura suppuration. Ces cadavres cellulaires en constituent l'élément essentiel. L'examen microscopique du pus permet de constater surtout des leucocytes atteints de dégénérescence granulo-graisseuse. Cette destruction, il est vrai, aura été utile à l'organisme.

La phagocytose, en diminuant le nombre des microbes, en gênant leur développement grâce aux substances mises en liberté dans le pus, aura eu pour premier résultat d'arrêter leur évolution, et de les empêcher de pènétrer plus avant dans les tissus.

Si la phagocytose joue un rôle capital dans la défense de l'organisme, il existe normalement dans le sérum sanguin, voire même à l'intérieur des leucocytes, des substances bactéricides et antitoxiques auquelles on a donné le nom d'alexines.

Leur rôle est d'entraver le développement des microbes et d'en assurer la destruction.

Tels sont les phénomènes locaux et généraux qui se produisent dans les cas d'infection localisée, due

à des microbes peu virulents évoluant chez un individu primitivement sain. Il est bien évident que si nous avions affaire à des microbes très virulents ou à un sujet en état de moindre résistance, la phagocytose pourrait être réduite à néant. L'organisme serait obligé de fabriquer des substances antitoxiques en trop grande quantité, d'où, dans ces cas, la prépondérance des symptômes généraux sur les phénomènes locaux, parfois même la mort de l'organisme si ses forces réactionnelles sont insuffisantes par suite de la déchéance des cellules.

En résumé, dans toute infection, la défense de l'organisme est assurée localement par les phagocytes, par les substances microbicides qui existent normalement dans le sérum sanguin et à l'intérieur des leucocytes.

Lorsque sous l'action de ces différents éléments, la suppuration est tarie, il se fait un travail de réparation. Si la plaie est superficielle et de peu d'étendue, le simple glissement des cellules épithéliales suffit à la cicatrisation ; si la plaie est profonde, la perte de substance de plus d'étendue, il se forme un tissu de granulations composé de cellules mésodermiques à gros noyaux, puis d'éléments conjonctifs fusiformes qui s'unissent pour donner naissance à des néocapillaires ; puis des fébrilles conjonctives se développent graduellement et le tissu jeune devient adulte, enfin finalement fibreux.

Pour obtenir ces résultats, le thérapeute s'adresse le plus souvent a des substances antiseptiques qui

ont pour but de détruire les germes pathogènes, soit en modifiant le milieu dans lequel ils vivent, soit en s'attaquant directement à eux. Ces substances, à côté de leurs avantages, ne sont pas inoffensives à l'égard des tissus. Ils exercent leur action destructive aussi bien sur les éléments de ces tissus que sur les microbes qui les infectent. Ces constatations nous expliquent pourquoi la plupart des antiseptiques, après avoir joui d'une très grande faveur, trouvent, à l'heure actuelle, de nombreux détracteurs. Aux solutions d'acide phénique, on reproche leur odeur et leur toxicité qui a donné assez fréquemment lieu à des accidents graves. L'iodoforme, pour les mêmes raisons, trouve également son emploi proscrit par un grand nombre de chirugiens. L'eau oxygénée même, qui est un excellent antiseptique, est très souvent caustique, lorsqu'elle est mal préparée et renferme un excès d'acide.

Il semblait dès lors rationnel d'étudier une méthode de traitement nettement physiologique susceptible de favoriser la phagocytose et d'en assurer le jeu complet. Les germes pathogènes se trouveraient ainsi détruits, tandis que les tissus seraient dans les meilleures conditions de vitalité.

Le sérum polyvalent de MM. Leclainche et Vallée remplit cette double condition.

Il s'agit d'un sérum de cheval hypervacciné avec les différentes espèces microbiennes que l'on rencontre dans les suppurations. Grâce à sa composition même, il fournit à l'organisme les anticorps

sensibilisants, lytiques, nécessaires à une phagocytose victorieuse. Par suite de son apport, les phagocytes peuvent accomplir activement leur rôle.

La phagocytose comporte en effet deux temps, l'englobement suivi de la digestion intra-leucocytaire des germes.

L'englobement est spontané et de règle. Il convient toutefois de remarquer que certains antiseptiques à action chimiotaxique négative le peuvent compromettre.

La digestion intra-leucocytaire — les travaux de Bruhner, de Bordet, de Metchnikoff, d'Ehrlich, nous l'ont appris — nécessite l'action convergente de deux ferments cellulaires, l'un normal l'alexine toujours présent ; l'autre la sensibilisatrice qui n'apparaît dans un sérum qu'à la suite du traitement approprié par le microbe correspondant.

Sur une plaie abandonnée à elle-même, l'alexine entre seule en jeu, son impuissance est telle que la digestion ne se faisant pas, les poisons microbiens des germes inclus (leucocidines) déterminent la mort des leucocytes qui forment dès lors les globules du pus.

Le sérum polyvalent cicatrisant provenant des chevaux hyperimmuns contre les poisons des germes pyogènes renferme en abondance la sensibilisatrice bactériolytique de ceux-ci.

Déposé à la surface de la zone suppurante, il lui apporte la sensibilisatrice qui concourt dès lors avec l'alexine préexistante à une véritable action antiseptique et spécifique d'autant plus heureuse qu'elle est

purement physiologique et que, contrairement à l'action antiseptique des médicaments chimiques, elle n'entrave en rien l'œuvre de régénérescence cellulaire gravement compromise par l'action des antiseptiques jusqu'alors en usage qui tous agissent sur les germes par voie de coagulation, exerçant tout aussi bien cette action sur les cellules organiques que sur les éléments microbiens.

Il est à remarquer que le principe de l'intervention est entièrement différent de celui qui préside à l'usage du sérum normal, lequel, ne peut contenir aucune substance bactériolytique et se comporte comme un élément de pansement, rôle que joue par ailleurs, tout aussi bien, cela se conçoit, le sérum polyvalent spécifique.

Nous nous sommes rendu compte qu'au bout de vingt-quatre heures après la première application de sérum, l'aspect du pus s'était profondément modifié. Après prélèvement et coloration, l'examen microscopique nous a révélé que dès ce moment, bon nombre de germes pathogènes avaient été englobés par les phagocytes.

Du troisième au cinquième jour, suivant la nature de l'infection et le degré de virulence des microbes, il était impossible de les retrouver dans les préparations.

En même temps, nous avons constaté un retour rapide de la température à la normale chez les blessés fébricitants.

Dans toutes les observations prises, nous avons

procédé de la même façon, pour l'examen du pus. Nous avons systématiquement prélevé du pus sur les bords de l'incision, sur la mèche introduite entre les lèvres de la plaie, enfin sur le fond. Après étalement de ce pus sur une lame, fixation à l'alcool absolu et coloration par un Gram, nous avons pu constater que, dès le troisième pansement, le pus prélevé sur les bords de la plaie ne contenait plus de microbes libres. Quant au pus provenant de la mèche et du fond de la plaie, il renfermait des microbes pour la plupart inclus à l'intérieur des phagocytes. Ceux qui se trouvaient entre ces éléments cellulaires, avaient perdu leurs caractères morphologiques. Tandis que les uns étaient agglutinés, les autres, outre l'agglutination, avaient subi un commencement de bactériolyse.

Il est important de rappeler que, chez les nombreux malades traités par le sérum, nous n'avons dans aucun cas fait usage d'antiseptiques. Dès le premier jour, le sérum polyvalent a été employé seul, très souvent même sans aucun lavage préalable à l'eau bouillie.

La disparition du pus était donc bien due uniquement aux propriétés du sérum.

Afin de mettre davantage en valeur cette action, nous avons espacé les pansements dès que l'examen bactériologique nous a révélé la disparition des germes pathogènes. Dans aucun cas, nous n'avons constaté de retour offensif et toujours le bourgeonnement et la cicatrisation se sont effectués avec une rapidité surprenante. Cette constatation a même été pour nous

le point de départ d'une nouvelle série d'essais sur les plaies ou interventions chirurgicales aseptiques.

Enfin, dès le premier pansement, les malades nous ont spontanément signalé une sensation de bien-être véritablement remarquable. Il est bien évident que la simple incision d'un foyer suppuré suffit en général à procurer du soulagement et la cessation des phénomènes douloureux, aussi cette impression agréable pourrait-elle être sujette à caution chez cette catégorie de malades. Son originalité vient de ce qu'elle a été éprouvée aussi bien par ces malades que par les sujets porteurs de plaies infectées secondairement.

Les résultats obtenus dans la réparation des plaies suppurées nous ont encouragé à user du sérum dans le traitement des plaies aseptiques. Il nous a paru, qu'en dehors des qualités cicatrisantes normales qu'il possède, l'emploi du sérum polyvalent était encore ici à préférer en ce que les anti-corps qu'il apporte, constituent des éléments de prévention contre une infection secondaire toujours possible, notamment dans les cas de traumatismes larges obligeant le chirurgien à recourir à des greffes. Dans les brûlures, par exemple, on connaît la difficulté pour maintenir les plaies rigoureusement aseptiques et permettre aux greffes de s'épidermiser. Toutes les fois que, dans ces cas, nous avons eu recours au sérum polyvalent, jamais nous n'avons eu d'insuccès. Il y a donc là une question à étudier, très intéressante pour le chirurgien.

CHAPITRE II

TECHNIQUE DES PANSEMENTS

Nous avons employé pour nos pansements le sérum polyvalent sous deux formes : sérum liquide renfermé en flacons aseptiques et sérum finement pulvérisé.

Nous avons procédé sensiblement de la même façon dans les cas d'abcès chauds ou de plaies suppurées.

Avant d'appliquer le sérum nous avons fait un examen microscopique du pus et dans quelques cas des cultures, afin d'être parfaitement renseigné sur les microbes de la suppuration.

Ce principe étant admis, nous avons jugé inutile de répéter pour chaque observation les résultats de cet examen.

Nous nous bornons dans ce chapitre à noter notre façon de procéder.

1° **Dans les cas d'abcès chauds.** — Après l'incision, sans aucun lavage, nous introduisons entre les lèvres de la plaie une mèche de gaze stérilisée sèche pour enlever le pus. Immédiatement après, nous

introduisons en la tassant légèrement une mèche de gaze imbibée de sérum polyvalent. Nous employons pour chaque pansement un flacon de 10 centimètres cubes ou 20 centimètres cubes suivant les cas. Nous recouvrons cette mèche de plusieurs épaisseurs de compresses de gaze stérilisée sèche, puis d'un pansement ouaté peu serré. Très rarement, sauf en cas de gros œdème comme l'on pourra s'en rendre compte en lisant les observations nous avons employé des compresses imbibées de sérum artificiel tiède.

2° **Dans les plaies suppurées.** — Les pansements seront faits d'une façon identique avec cette seule différence qu'il s'agit de pansements à plat.

Nous jugeons inutile de faire tiédir le sérum polyvalent avant son application. Nous conseillons d'espacer le plus possible les pansements dès que la suppuration est tarie et cela pour une double raison. D'une part, le sérum polyvalent forme un enduit protecteur suffisant pour que la cicatrisation s'opère normalement sans aucune crainte de retour à la suppuration. En second lieu, à cause même de sa composition il forme un enduit qui fait adhérer fortement les pièces de pansement à la plaie. On est obligé, afin de ne pas produire de graves dégâts, d'humecter fortement la compresse de sérum artificiel tiède ou à défaut d'eau bouillie chaude pour la décoller. Malgré toutes les précautions prises, on ne se livre pas à cette manœuvre sans faire saigner la plaie.

Dès que la suppuration est terminée, on peut donc sans aucun inconvénient, sinon avec profit, laisser un intervalle de trois à quatre jours entre les pansements.

A notre avis, il faut toujours se servir pour les premiers pansements de sérum liquide dont l'action nous a paru à cette période beaucoup plus efficace que celle du sérum desséché.

Nous avons réservé le sérum desséché, que l'on aura soin de pulvériser très finement dans un mortier stérilisé, pour les pansements à plat, lorsque l'épidermisation est déjà amorcée. Employé dans ces conditions, le sérum desséché nous a donné d'excellents résultats.

Ainsi que l'on peut s'en rendre compte, cette technique est extrêmement simple. Si l'on veut bien s'entourer de toutes les précautions d'asepsie en usage en matière de pansement et se conformer aux quelques règles que nous venons d'énoncer, nous sommes persuadé que l'emploi du sérum polyvalent donnera de tels résultats que sa vulgarisation sera extrêmement rapide. Nous estimons son emploi bien préférable, dans les cas d'abcès et de foyers suppurés, à celui du sérum de cheval chauffé. Nous avons pu comparer l'efficacité des deux sérums par leur emploi simultané. Si en tant qu'agent cicatrisant leur action est à peu près identique, nous sommes forcé d'avouer qu'il n'en est plus de même, tout au moins dans les cas traités par nous, lorsqu'il s'agissait de tarir une suppuration.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Service de M. le Dr Raymond. En collaboration avec Colaneri.)

Panaris grave

Dans les premiers jours du mois de mai 1913, le nommé *Vid...*, âgé de soixante ans, est atteint de panaris du pouce gauche survenu à la suite d'une piqûre. Incisé trop superficiellement ce panaris a continué à évoluer.

25 mai 1913. — Le blessé entre en chirurgie où l'on diagnostique un panaris profond avec gros œdème de la main.

26 mai. — On pratique sous anesthésie une longue incision intéressant les deux phalanges : on découvre un trajet fistuleux s'étendant jusqu'à l'éminence thénar où l'on fait une contre-ouverture. Il s'échappe par la brèche un pus très fétide. La phalangine étant nécrosée on en fait l'ablation. Ensuite on introduit dans le trajet un drain et une mèche de gaze imbibée de 20 c^3 de sérum polyvalent.

Température 37°5. Le malade a souffert continuellement le reste de la journée et une partie de la nuit.

27 mai. — Les douleurs se sont un peu calmées ; la nuit a été

relativement bonne. Température 36°8. On laisse en place le pansement primitif.

28 mai. —La suppuration diminue. la fétidité a disparu. Bain d'un quart d'heure dans l'eau bouillie. On enlève le drain. Mèche imbibée de sérum polyvalent.

29 mai. — Aucune trace de pus, diminution de l'œdème. Température normale. Aucune douleur. Sérum polyvalent.

30 mai. — L'amélioration locale et générale persiste. L'œdème a totalement disparu. Sérum polyvalent.

2 juin. — La plaie commence à bourgeonner. La contre-ouverture est fermée. Le blessé sort du service et vient tous les deux jours se faire panser.

18 juin. — La plaie est cicatrisée par bourgeonnement.

OBSERVATION II (Personnelle)

Ulcère variqueux

Le nommé *Gal...*, trente-huit ans, journalier, entre le 10 juin 1913 dans le service pour ulcères variqueux. On constate la présence de grosses varices aux deux jambes. A la face antérieure de la jambe droite, au tiers inférieur, il existe une ulcération de 0 m. 30 de longueur sur 0 m. 20 de largeur. On note la présence d'une seconde ulcération de la grandeur d'une pièce de 5 francs sur le côté externe de la même jambe et séparée de l'ulcération précédemment décrite par environ 0 m. 05 de tissu sain. Enfin, une troisième ulcération de la grandeur d'une pièce de 2 francs au même niveau, mais sur le côté interne de la jambe. Malgré de fréquents pansements antiseptiques faits à la consultation, ces ulcérations sont le siège d'une suppuration

intense et recouvertes d'un exsudat fétide. L'examen microscopique du pus révèle la présence de nombreux pyogènes (streptocoques, cocci, bacilles pyocyaniques).

On nettoie les plaies à l'eau bouillie et l'on applique une mèche de gaz imbibée de 20 c^3 de sérum prolyvalent.

11 juin. — Les plaies commencent à se déterger. Sérum 20 c^3.

12 juin. — Disparition de la fétidité et de l'exsudat, nouveau pansement au sérum après lavage à l'eau bouillie.

13 juin. — Plaies complètement détergées, tendance au bourgeonnement. Lavage à l'eau bouillie. Sérum 20 c^3.

14 juin. — Amélioration très nette. Le fond des ulcérations bourgeonne nettement et saigne avec facilité. Sérum 20 c^3.

16 juin. — Epidermisation commence à la périphérie sous forme d'un liseré blanchâtre, bourgeonnement intense de toute la surface. Sérum 10 c^3.

18 juin. — Plaie en pleine activité. Le liseré épidermique s'étend rapidement de la périphérie au centre.

L'ulcération siégeant à la face interne de la jambe est complètement cicatrisée. Sérum 10 c^3.

A partir du 18 juin les pansements n'ont plus été faits que deux fois par semaine.

10 juillet. — L'ulcération siégeant sur la partie externe de la jambe est fermée.

L'ulcération antérieure est presque complètement cicatrisée.

Du 10 juillet au 25 juillet on a remplacé le sérum liquide par du sérum desséché et pulvérisé.

25 juillet. — La cicatrisation était complète.

Nous devons ajouter que ce malade n'a pas été mis au repos ; il s'occupait du nettoyage des salles. Nous avons soigneusement évité d'appliquer des pansements compressifs.

OBSERVATION III (Personnelle)

Panaris des gaines

Le 18 juin 1913, le nommé *Pém...*, âgé de vingt-sept ans, vient nous trouver pour un panaris des gaines siégeant au médius de la main droite, dû à une piqûre septique.

Après anesthésie locale au chlorure d'éthyle et incision longitudinale intéressant toute la longueur du doigt, on introduit entre les lèvres de la plaie une mèche de gaze imbibée de 20 c³ de sérum polyvalent. Pas de bain.

19 juin. — Le blessé a passé une bonne nuit, suppuration légère, pansement au sérum polyvalent.

20 juin. — La suppuration est nulle, aucune douleur. Nouveau pansement.

21, 22, 23 juin. — Pansements au sérum : la plaie bourgeonne activement.

25 juin. — Aucune trace de suppuration, la plaie est suffisamment fermée pour que l'on puisse commencer la mobilisation du doigt. Pansement à plat au sérum polyvalent.

28 juin. — La cicatrisation est terminée.

OBSERVATION IV (Personnelle

Plaie infectée

Le 2 juillet 1913, la nommée *Varul...*, âgée de quarante-deux ans, employée à l'usine à gaz de Nanterre, vient nous trouver pour une plaie infectée siégeant à la deuxième phalange de la main

droite, avec gonflement et œdème du doigt. Il s'agissait d'une coupure anfractueuse produite par un morceau de mâchefer deux jours auparavant. Après lavage à l'eau bouillie on fait un pansement avec de la gaze imbibée de sérum polyvalent. Pansement sec.

4 juillet. — Nous revoyons la blessée. Les douleurs ont cessé, un peu d'engourdissement de l'extrémité du doigt. La suppuration est à peu près nulle, un peu de pus seulement au fond de la plaie. On refait un pansement au sérum.

6 juillet. — La blessée revient nous trouver : aucune trace de suppuration, l'œdème a disparu, la plaie est fermée. On touche à l'iode. Le lendemain la blessée reprenait son travail.

OBSERVATION V

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Lecoq)

Réparation par bourgeonnement d'une plaie infectée

Le 2 juillet 1913, la nommée *R...*, âgée de vingt-neuf ans, ménagère, entre dans le service de chirurgie pour une phlébite variqueuse. Opérée le 5 août, on est obligé de réséquer un large lambeau de peau adhérent aux veines enflammées ; réunion par première intention. La femme étant obèse, il se produisit du sphacèle et la réunion ne tint pas. Les deux lèvres de la plaie se trouvaient séparées par une sorte de sillon fusiforme de six centimètres environ de largeur sur vingt-cinq centimètres de longueur. Pendant une semaine, on fait des lavages à l'eau oxygénée suivis d'attouchements à l'iode. État à peu près stationnaire.

22 août. — On met une mèche imbibée de sérum. Deux jours

après, on défait le pansement et l'on constate que la suppuration a diminué. Le fond du sillon bourgeonne.

26 août. — Les bourgeons affleurent le revêtement cutané, aucune trace de pus.

A ce moment, on refait les pansements tous les trois jours avec du sérum désséché et pulvérisé. Au troisième pansement, on constate qu'il y a une légère suppuration.

On remplace le sérum sec par le sérum liquide, immédiatement la suppuration cesse, la cicatrisation se fait très active et le 17 septembre la malade quitte le service complètement guérie.

OBSERVATION VI (Personnelle)

Anthrax de la fesse

Le 3 juillet 1913. *Phil...*, peintre, âgé de cinquante ans, vient nous trouver pour un anthrax siégeant dans la région fessière gauche. Le malade, qui est éthylique, a eu les jours précédents de la fièvre, de l'insomnie dues aux vives douleurs ressenties. On trouve à l'examen toute la région fessière envahie par un œdème dur ; le centre de la tuméfaction est violacé avec de nombreux cratères. En pressant sur la tumeur on fait sortir un pus épais. Sans lavage préalable, on fait couler sur la région infectée 10 cmc. de sérum polyvalent et on applique une compresse de gaze imbibée de sérum. — pansement sec. Température 38°6.

On revoit le malade le lendemain, il nous avoue spontanément avoir moins souffert. Par pression légère, on fait sortir du pus des clapiers ; nouveau pansement au sérum. Température 37°9.

5 juillet. — L'aspect de la région atteinte s'est profondément modifié. L'empâtement a notablement diminué, la teinte rouge

vineuse de la nappe infiltrée s'est atténuée. On enlève sans difficulté un gros bourbillon qui laisse une ulcération à fond rouge vif, saignant facilement. Pansement au sérum polyvalent. Température 37°2.

7 juillet. — Disparition complète de l'œdème. Pas de traces de pus, ulcération en voie de bourgeonnement.

10 et 12 juillet. — Nouveaux pansements au sérum ; le bourgeonnement continue très activement.

15 juillet. — Cicatrisation terminée.

OBSERVATION VII

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Chamboissier.)

Greffes

Le 6 juillet 1913, le nommé *Lec...*, âgé de vingt-six ans, employé à la gare, entre dans le service de chirurgie pour écrasement du pied droit par une rame de wagons. Tous les métarsiens étaient broyés.

L'état des tissus ne permettant pas de rabattre un lambeau, les surfaces articulaires du tarse sont à nu. Malgré les pansements antiseptiques, le bourgeonnement est très lent, entravé par une suppuration persistante. Le 25 août, les surfaces articulaires étaient recouvertes de tissus et le moignon suffisamment sain pour que l'on tente des greffes.

25 août. — Quinze greffes — pansements au sérum physiologique jusqu'au 28. Suppuration.

28 août. — Pansement au sérum polyvalent.

30 août. — Nouveau pansement au sérum polyvalent, la suppuration est terminée.

2 septembre. — Pas de suppuration. Les bourgeons épidermiques prolifèrent activement. On remplace les pansements au sérum polyvalent par des applications de vaseline jusqu'au 14 octobre.

A ce moment, on s'aperçoit que l'épidermisation a subi un temps d'arrêt sur toute la région externe de la plaie qui recommence à suppurer.

On fait à nouveau des pansements au sérum polyvalent.

16 octobre. — Sérum polyvalent.

18 octobre. — Aucune trace de pus.

20 octobre. — L'épidermisation est totale sur le côté externe du moignon.

23 octobre. — Tout le moignon est épidermisé, le blessé quitte le service.

OBSERVATION VIII (Personnelle)

Ulcérations variqueuses

Le 9 juillet 1913, la nommée *Meu...*, âgée de cinquante-deux ans, blanchisseuse, vient nous trouver pour des exulcérations variqueuses siégeant à la partie inférieure de la jambe droite sur sa face interne. Ces ulcérations, au nombre de trois, sont petites; leurs dimensions n'excédent pas celles d'une pièce de 0 fr. 50. Leur apparition remonte à une huitaine de jours et la malade s'est bornée à les laver à l'eau bouillie. Elles ont creusé et le fond est recouvert d'un exsudat blanchâtre adhérent.

Pansement à la gaze hydrophile imbibée de 10 cmc. de sérum.

11 juillet. — La plus petite des ulcérations est cicatrisée, les

deux autres se détergent. On enlève facilement l'exsudat qui met à nu le fond de l'ulcération. Pansement 10 cmc. sérum.

13 juillet. — Nouveau pansement. En enlevant l'ancien, on fait saigner les plaies malgré toutes les précautions prises. Bourgeonnement intense.

15 juillet. — La cicatrisation est à peu près terminée. Pansement au sérum sec.

18 juillet. — Cicatrisation totale.

Dès le premier pansement, le malade a éprouvé une sensation de bien-être qui n'a fait que s'accentuer par la suite. Pendant la durée des pansements, la malade a continué à vaquer à ses occupations.

OBSERVATION IX (Personnelle)

Phlegmon diffus de la jambe.

Le 10 juillet 1913, la nommée *Zu... Mélanie*, âgée de cinquante-cinq ans, entrait en chirurgie pour un phlegmon diffus de la jambe gauche avec œdème du pied, lymphangite et engorgement ganglionnaire. Température 39°5.

11 juillet. — On incise le phlegmon sous chloroforme et l'on tombe sur des tissus sphacélés baignés de pus. Après ablation des parties nécrosées, on met une mèche imbibée de 20 cmc. de sérum polyvalent.

12 juillet. — Nouveau pansement au sérum 20 cmc. La température qui était tombée le matin à 37°2 remonte le soir à 38 degrés.

13 juillet. — La plaie commence à se nettoyer, la suppuration persiste, le pus s'enlève avec facilité. La lymphangite de la jambe

a diminué, l'œdème du pied persiste. Température matin : 38 degrés, soir 39°7. Pansement.

14 juillet. — La température est revenue à la normale et s'y maintient les jours suivants. La suppuration est beaucoup moins intense. Pansement au sérum.

16 juillet. — Amélioration locale nette. Disparition de la lymphangite. Pansement au sérum.

18 juillet. — Le bourgeonnement commence, la plaie saigne facilement, très légère suppuration. Pansement.

22-24-27 juillet. — Pansements au sérum ; les bourgeons charnus s'accroissent avec rapidité et la perte de substance commence à se combler.

On répète les pansements tous les quatre jours jusqu'au 11 août. A ce moment, les bourgeons viennent affleurer les tissus environnants. On met sur la plaie du sérum sec sans constater à aucun moment de suppuration. L'épidermisation se fait très régulièrement ; le 25 août elle était totale.

OBSERVATION X

(Service du Dr Reymond. R. Engel)

Anthrax de l'avant-bras.

Le nommé *Dev. Edouard* âgé de vingt-neuf ans, garçon livreur, entre en chirurgie pour un anthrax du bord cubital de l'avant-bras gauche, au tiers inférieur. Ce malade a eu un érysipèle à l'âge de seize ans, un phlegmon de la jambe à la suite d'une piqûre à vingt-cinq ans.

A son entrée dans le service, le 10 juillet 1913, on constate un

anthrax à quatre cratères, avec lymphangite de l'avant-bras et du bras, œdème de la main, ganglion dans l'aisselle.

Incision cruciale, pansement avec une mèche imbibée de sérum polyvalent et introduite dans la plaie. Pansement humide de la main au sérum ordinaire.

12 juillet. — L'œdème de l'avant-bras a disparu, celui du dos de la main est très léger. Fond de la plaie bien détergé, bords nets, rosés. Nouveau pansement avec 10 cmc. de sérum polyvalent.

15 juillet. — Disparition complète de l'œdème, la plaie est complètement détergée, le fond bourgeonne activement. Pansement au sérum polyvalent 10 cmc.

18 juillet. — Le bourgeonnement progresse, aucune trace de suppuration. Nouveau pansement au sérum polyvalent.

21 juillet. — La plaie est comblée, on touche à l'iode.

23 juillet. — Le malade peut reprendre son travail.

OBSERVATION XI (Personnelle)

Ulcères variqueux.

Le 21 juillet 1913 la nommée *Bamb...*, âgée de cinquante-neuf ans, blanchisseuse, vient trouver M. le Dr Sénéchal au dispensaire de Meudon pour des ulcérations variqueuses.

On note au tiers inférieur de la jambe droite, sur la face interne, un ulcère variqueux ayant les dimensions d'une pièce de 5 francs et trois ulcérations variqueuses dont la grandeur n'excède pas celle d'une pièce de deux francs.

Ces ulcérations, dont l'apparition remonte à huit jours, sont recouvertes d'un magma purulent. Les tissus voisins œdématiés et de teinte vineuse sont le siège d'un eczéma nummulaire sec.

Après lavage à l'eau bouillie des ulcérations, on fait une application de sérum polyvalent.

24 juillet. — Nouveau pansement au sérum polyvalent ; la suppuration est presque nulle. Les plaies ont un très bon aspect.

26 juillet. — L'amélioration continue et le bourgeonnement commence.

Tous les quatre jours, on refait les pansements.

20 août. — On constate la présence d'un liseré épidermique qui s'étend rapidement.

30 août. — Les ulcérations sont cicatrisées, et l'épidermisation se poursuit activement sur l'ulcère.

13 septembre. — Guérison complète.

Pendant toute la durée des pansements, la malade a continué à exercer son métier de blanchisseuse.

OBSERVATION XII (Personnelle)

Plaies infectées.

Le 22 juillet 1913, la nommée *Rem... Adeline*, âgée de cinquante-deux ans, ménagère, vient nous trouver pour des plaies siégeant à la jambe droite. Cette malade avait été opérée en mai 1913 d'un phlegmon de la jambe ; la réparation s'était faite par bourgeonnement. Par suite de la négligence de la malade, ses plaies s'étaient infectées et n'avaient aucune tendance à l'épidermisation. On note trois plaies ulcérées : l'une siégeant au tiers inférieur de la face interne de la jambe droite, longue d'environ 5 centimètres, une seconde plus petite, siégeant à la face externe, à la même hauteur. Enfin une troisième ulcération, d'environ 10 centimètres de long sur 5 centimètres de large, occupait la face pos-

térieure de la même jambe, à l'union de son tiers supérieur et de ses deux tiers inférieurs.

22-24 juillet. — Après lavage à l'eau bouillie, on fait un pansement au sérum.

26 juillet. — La suppuration a complètement cessé et l'épidermisation commence sur les ulcérations situées sur les régions interne et externe de la jambe. La suppuration persiste bien qu'atténuée sur l'ulcération occupant la face postérieure de la jambe. Nouveau pansement au sérum.

28 juillet. — L'épidermisation est achevée sur les deux premières plaies. Aucune trace de pus sur l'ulcération postérieure.

Du 28 juillet au 10 septembre, on répète les pansements tous les trois jours ; le 12 septembre la cicatrisation était terminée.

OBSERVATION XIII (Personnelle)

Anthrax de la nuque.

Le 23 juillet 1913, la veuve *Jous.*, âgée de soixante ans, entre en chirurgie pour un volumineux anthrax de la nuque, remontant du côté de l'occiput. Les tissus sont rouges, œdématiés sur une grande surface ; à la partie centrale de la région empâtée s'ouvre un orifice par lequel s'écoule un pus épais bourbillonneux. Les ganglions carotidiens sont engorgés, surtout à droite. Les douleurs sont vives. Température : 39 degrés. Examen des urines : ni sucre ni albumine.

Incision cruciale sous anesthésie générale. Pansement avec une mèche de gaze imbibée de 10 cmc. de sérum polyvalent introduit dans la plaie formée. Pansement sec par-dessus.

24 juillet. — Nouveau pansement au sérum. Température : 37°6.

25 juillet — Les bourbillons et les débris de tissu cellulaire mortifiés commencent à s'éliminer, laissant apparaître en plusieurs points de la plaie les tissus sous-jacents rouges, saignant facilement. Température : 37°5. Nouveau pansement.

26 juillet. — Le fond de la plaie est complètement détergé, il existe encore du tissu sphacélé sur les bords super et externe de l'incision. Pansement au sérum.

28 juillet. — Toute la plaie est détergée, laissant à nu des bourgeons petits, grenus en pleine activité. Sérum.

1er août. — La plaie se cicatrise activement du fond vers la superficie, les lambeaux commencent à se souder, aucune trace de suppuration. Pansement au sérum.

4 août. — La cicatrisation marche avec une rapidité surprenante.

6 au 10 août. — Pansements au sérum polyvalent sec. Le 10 août, les lambeaux sont soudés et la cicatrisation est à peu près achevée.

13 août. — La malade quitte le service guérie.

Nota. — Afin de mettre mieux en valeur l'action du sérum nous n'avons pas employé le procédé actuel qui consiste, après incision cruciale, à disséquer les lambeaux jusqu'à leur base.

OBSERVATION XIV

(Service de M. le Dr Reymond, recueillie par M. Chamboissier.)

Ulcères variqueux

Le nommé *Desp. Auguste*, âgé de quarante-huit ans, journalier, est atteint d'ulcères variqueux récidivants depuis une dizaine d'années et d'eczéma variqueux.

5 août 1913. — Il entre dans le service de chirurgie pour deux ulcérations variqueuses qui étaient apparues dans les premiers jours de juillet à la suite d'un traumatisme. Ces deux ulcérations superposées occupaient la face interne de la jambe, au tiers inférieur. La plus grande avait les dimensions d'une paume de main, l'autre était de la grandeur d'une pièce de 5 francs.

On fait jusqu'au 20 août des pansements au sérum ordinaire, sans voir survenir aucune modification.

20 août. — On commence les pansements au sérum polyvalent que l'on répète tous les deux jours. Dès le deuxième pansement, on s'aperçoit que la suppuration diminue. L'exsudat grisâtre qui recouvrait les plaies est passé dans les pièces du pansement.

26 août. — L'épidermisation commence sur la plus petite des ulcérations. Le liseré épidermique, parti des bords de la plaie, avance avec une grande rapidité. Le 4 septembre, l'ulcération était complètement fermée.

Pour l'autre ulcération, la cicatrisation a été plus lente ; il est vrai qu'elle était plus grande.

28 août. — On voit apparaître un mince liseré épidermique coïncidant avec la disparition de la suppuration.

Du 28 août au 16 septembre on refait tous les trois jours les pansements au sérum ; l'épidermisation se poursuit sans incident.

19 septembre. — Le malade quitte le service, l'ulcération complètement fermée.

Nota. — Pendant toute la durée du traitement, le malade a continué à marcher et on n'a jamais fait de pansement compressif.

OBSERVATION XV

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Chamboissier.)

Hématome suppuré

Le 6 août 1913, le nommé *Hart...*, comptable à la Maison de Nanterre, se fait une coupure profonde à la main droite ayant nécessité la ligature de la communicante radiale.

Deux jours après, on constate la présence d'un hématome avec suppuration et lymphangite.

Après évacuation du foyer on place une mèche imbibée de sérum polyvalent.

11 août. — Nouveau pansement au sérum.

14 août. — La plaie se cicatrise, la lymphangite a totalement disparu. Nouveau pansement au sérum.

16 août. — La plaie est complètement cicatrisée.

OBSERVATION XVI

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Chamboissier.)

Phlegmon circonscrit

Le nommé *Pail... Louis*, âgé de trente-deux ans, employé à la Maison départementale de Nanterre, se pique le 5 août 1913 avec une épingle.

10 août. — Il entre en chirurgie pour un phlegmon circonscrit de la main avec grosse lymphangite. Après incision, on met dans la plaie une mèche de gaze imbibée de sérum polyvalent.

11 août. — Nouveau pansement au sérum.

12 août. — Nouveau pansement. Disparition complète de la lymphangite.

14 août. — La suppuration est tarie, le fond de la plaie commence à bourgeonner. Sérum.

16 août. — La cicatrisation est très avancée, pansement à plat au sérum polyvalent.

18 août. — Guérison complète.

OBSERVATION XVII (Personnelle)

Plaie suppurée

Le 13 août 1913, le nommé *Lep...*, âgé de trente-deux ans, entre en chirurgie pour une plaie suppurée avec décollement siégeant au niveau de la région frontale droite. Immédiatement on fait un pansement avec une mèche imbibée de 10 cmc. de sérum polyvalent. Aucun lavage préalable.

16 août. — Nouveau pansement. On ne trouve plus trace de pus. La plaie commence à bourgeonner.

20 août. — Pansement au sérum sec, la cicatrisation se poursuit.

25 août. — Nouveau pansement au sérum sec.

30 août. — La plaie est complètement fermée.

OBSERVATION XVIII

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Chamboissier.)

Plaie sphacélée

Le 2 septembre 1913, le nommé *Ra...*, âgé de vingt-deux ans, se coupe la phalangette du médius de la main gauche d'un coup de

hache. La plaie est en biseau et la portion sectionnée n'adhère au tissu sain que par un mince lambeau palmaire. Après quinze jours de pansements l'extrémité sphacélée tombe. Malgré les différents antiseptiques employés, la suppuration persiste et le bourgeonnement ne se fait pas.

15 octobre. — On fait une première application de sérum polyvalent que l'on répète le lendemain.

18 octobre. — On ne trouve plus trace de suppuration, le bourgeonnement commence.

20 octobre. — Pansement au sérum polyvalent.

22 octobre. — Le bourgeonnement est total, l'épidermisation commence.

24 octobre. — Épidermisation complète.

OBSERVATION XIX (Personnelle)

Ulcère variqueux

Le 15 septembre 1913, le nommé *Pr...Émile*, âgé de quarante-cinq ans, vient nous trouver pour un ulcère variqueux de la grandeur d'une pièce de 5 francs siégeant au tiers inférieur de la jambe droite. Le début de l'ulcération remonte à une quinzaine de jours. La jambe porte les traces d'anciens ulcères.

Faute de soins cet ulcère variqueux est recouvert d'un magma grisâtre, ses bords ont tendance à s'étendre.

Sans lavage préalable on fait une application de sérum polyvalent.

16 septembre. — Nous revoyons le malade et nous constatons que la surface purulente de l'ulcération commence à se liquéfier

et que le pansement en est chargé. Pansement au sérum polyvalent.

17 septembre. — La plaie est détergée et laisse à nu des tissus d'un rouge vif. Pansement au sérum polyvalent.

20 septembre. — La plaie est couverte de bourgeons charnus petits et grenus. Apparition d'un très mince liséré épidermique sur les bords. Pansement au sérum polyvalent.

23 septembre. — L'amélioration s'accentue. Le liséré épidermique s'étend rapidement. Pansement au sérum polyvalent.

26 septembre. — L'ulcère est à peine de la grandeur d'une pièce de 50 centimes. Pansement au sérum polyvalent que l'on renouvelle le 29 septembre.

Le 4 octobre la cicatrisation était obtenue.

Nous avons obtenu en dix-neuf jours la cicatrisation d'un ulcère variqueux sans mettre le malade au repos et sans pansement compressif.

OBSERVATION XX (Personnelle)

Phlegmon circonscrit de la main

Le 17 septembre 1913, le nommé *Poir...*, âgé de trente-cinq ans, ferblantier, vient nous trouver pour un phlegmon circonscrit de la main droite survenu à la suite d'une piqûre avec de la limaille de cuivre. Œdème de la main.

Après anesthésie au chlorure d'éthyle on fait l'incision de l'abcès. Il sort une grande quantité de pus. L'examen microscopique permet de constater la présence de staphylocoques dorés.

On fait un pansement avec une mèche de gaze imbibée de 20 cmc. de sérum polyvalent. Température : 38°7.

18 septembre. — Le blessé a passé une assez bonne nuit. Température 37°5 ; l'œdème de la main a diminué, la suppuration persiste. Sérum polyvalent 10 cmc.

19 septembre. — Disparition complète de l'œdème. Nuit excellente. Température : 37 degrés. Il sort un mélange de pus et de sérosité. Nouveau pansement au sérum.

20 septembre. — Température normale. Aucune douleur ; un peu de pus à la partie profonde de l'incision. Mèche imbibée de sérum polyvalent.

23 septembre. — Disparition complète du pus. Le bourgeonnement recommence. Sérum polyvalent.

26 septembre. — Bourgeonnement actif. Sérum polyvalent.

3 octobre 1913. — La plaie est comblée. Application de sérum polyvalent sec.

6 octobre. — Cicatrisation totale de la plaie.

OBSERVATION XXI (Personnelle)

Panaris sous-cutané

Le 17 septembre 1913, le nommé *Ba...*, âgé de trente-deux ans, vient nous trouver pour un panaris développé à la suite d'une piqûre septique siégeant à l'index de la main droite. Tout le doigt est œdématié.

Après incision, nous plaçons entre les lèvres de la plaie une mèche imbibée de sérum polyvalent.

18 septembre. — Nouveau pansement au sérum polyvalent. Les douleurs ont cessé mais la suppuration persiste.

19 septembre. — L'aspect de la plaie s'est modifié, il y a

encore du pus, mais les tissus apparaissent rosés. Pansement au sérum polyvalent.

20 septembre. — Nous constatons que tous les globules de pus ont passé dans la mèche. La plaie saigne facilement. Pansement au sérum polyvalent.

21 septembre. — Nous ne trouvons plus trace de pus. Le pansement de la veille est imbibé de sérosité, l'œdème a totalement disparu et le fond de la plaie commence à bourgeonner. Pansement au sérum polyvalent.

24 septembre. — L'amélioration est considérable, de toutes parts apparaissent des bourgeons charnus, petits et grenus. Pansement au sérum polyvalent.

26 septembre. — On refait un pansement à plat.

28 septembre. — La guérison est obtenue.

OBSERVATION XXII

(En collaboration avec M. Lecoq.)

Greffes

La nommée *Oll... Valentine*, âgée de vingt ans, entre dans le service de chirurgie en septembre 1913. Il s'agissait de brûlures étendues de la cuisse droite, en partie cicatrisées, mais ayant laissé une plaie. Cette plaie de forme triangulaire, à sommet dirigé vers l'aîne, présente une base d'environ 7 centimètres avec 9 centimètres de côtés. Le 24 septembre on décide de faire des greffes mais auparavant pour tarir la suppuration qui existe à la surface de cette perte de substance on fait pendant trois jours des pansements au sérum polyvalent. Le quatrième jour aucun

pansement. Le cinquième jour après ablation des bourgeons charnus à la curette on recouvre la plaie de greffes prises sur la cuisse gauche. Pansement au sérum polyvalent. Huit jours après on enlève le pansement et l'on ne constate pas trace de suppuration. Toutes les greffes sans exception sont en voie d'extension On refait un nouveau pansement au sérum.

10 septembre. — La cicatrisation était terminée.

OBSERVATION XXIII

(Service de M. le Dr Reymond, recueillie par M. Lecoq.)

Application sur des greffes anciennes

La nommée *Chai...*, âgée de dix-huit ans, entre le 22 octobre 1912 en chirurgie pour un écrasement du coude droit, à la suite d'un accident de tramway. En juin 1913, il restait à la face postéro-interne du bras une plaie large d'environ 12 centimètres s'étendant de 10 centimètres sur le bras et de 4 centimètres sur l'avant-bras. Le 16 juin 1913, on fait des greffes ; deux seulement de la grandeur d'une pièce de 50 centimes peuvent prendre, mais ne s'étendent pas et la plaie reste suppurante malgré les pansements antiseptiques.

10 septembre 1913. — On fait une première application de sérum polyvalent que l'on répète deux jours après.

17 septembre. — Les deux greffes ont atteint les dimensions d'une pièce de 5 francs, aucune trace de suppuration. On constate l'apparition de bourgeons charnus sur toute l'étendue de la plaie et un mince liseré épidermique sur les bords.

20, 24, 28 septembre. — Nouveaux pansements au sérum, l'amélioration locale s'accentue.

28 septembre au 4 octobre. — Faute de sérum polyvalent on fait des pansements au sérum ordinaire, la suppuration réapparaît.

5 octobre. — On fait une application de sérum, immédiatement la suppuration disparaît, l'épidermisation s'accentue. Le 18 octobre la réparation était totale.

OBSERVATION XXIV (Personnelle)

Panaris sous-cutané

Le 20 septembre 1913, le nommé *Saram*, âgé de quarante-deux ans, vient nous trouver pour un panaris sous-cutané siégeant à la face palmaire du pouce de la main droite avec œdème s'étendant jusqu'au poignet.

Après incision intéressant la phalangine dans toute son étendue, on place entre les lèvres de la plaie ainsi formée une mèche de gaze imbibée de sérum polyvalent.

21 septembre. — On refait le pansement.

22 septembre. — L'œdème a totalement disparu, la mèche est imbibée de sérosité sanguinolente, mais la plaie est complètement détergée, sérum.

24 septembre. — On constate au fond de la plaie la présence de bourgeons charnus, les bords de la plaie sont d'un rouge vif et saignent facilement. Pansement au sérum polyvalent.

26 septembre. — La plaie est à peu près comblée. Pansement à plat au sérum polyvalent.

28 septembre. — Les lèvres de l'incision se sont soudées. La guérison est obtenue.

OBSERVATION XXV

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Lecoq.)

Adénite suppurée

Le 25 septembre 1913, la nommée *Joa... Julie*, âgée de quarante-cinq ans, fait à la suite d'un érysipèle une adénite suppurée.

Le 29 septembre 1913, on pratique sous chloroforme une incision en arrière du sterno-cléido-mastoïdien, sous la mastoïde. Cette incision donne issue à une grande quantité de pus à streptocoques. On constate ainsi la présence de deux larges foyers purulents. L'un répond aux ganglions occipitaux, le second correspond aux ganglions parotidiens. Sans curettage ni lavage préalables, on introduit dans la brèche ainsi formée deux mèches imbibées de sérum polyvalent.

29 septembre. — La température qui était de 38°2 la veille est tombée à 37°2.

30 septembre. — On retire les mèches et à leur suite une masse bourbillonneuse laissant à nu une surface rouge et déjà bourgeonnante. Pansement au sérum polyvalent.

1er octobre. — Aucune trace de suppuration, nouveau pansement au sérum.

15 octobre. — La cicatrisation est terminée et la malade quitte le service.

OBSERVATION XXVI

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Chamboissier.)

Phlegmon circonscrit

Le nommé *Lel...*, âgé de quarante-six ans, entre en chirurgie le 8 octobre 1913 pour un phlegmon circonscrit de l'éminence thénar de la main gauche.

Après incision on place dans la plaie une mèche de gaze imbibée de sérum polyvalent.

10 et 12 octobre. — Pansements au sérum polyvalent.

14 octobre. — Disparition de la suppuration.

16 octobre. — Bourgeonnement intense de la plaie. Aucune trace de pus.

18 octobre. — La plaie est fermée.

OBSERVATION XXVII

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Chamboissier.)

Panaris sous-cutané

Le 10 octobre 1913, le nommé *Gar...*, âgé de quarante ans, vient à la consultation de chirurgie pour un panaris sous-cutané de la face palmaire de l'index de la main gauche. Après incision on place dans la plaie une mèche de gaze imbibée de sérum polyvalent.

11 octobre. — Nouveau pansement au sérum polyvalent.

13 octobre. — Disparition de la suppuration, pansement au sérum polyvalent.

15 octobre. — Aucune trace de pus, le fond de la plaie est comblé par les bourgeons charnus.

17 octobre. — Guérison complète.

OBSERVATION XXVIII (Personnelle)

Anthrax du poignet

Le 17 octobre 1913, le nommé *Jacq... Auguste*, âgé de trente ans, vient nous trouver pour un furoncle guêpier siégeant au poignet gauche. Traînée de lymphangite aux confins de la tuméfaction. Douleurs intenses à l'occasion des mouvements.

Incision le 17 octobre. Pansement au sérum polyvalent.

Pansements au sérum polyvalent le 18 et le 19 octobre. Disparition de la lymphangite.

20 octobre. — Élimination des bourbillons.

22 octobre. — Bourgeonnement de la plaie.

Aucune trace de suppuration.

24 octobre. — La cicatrisation est terminée.

OBSERVATION XXIX

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Lecoq.)

Suppuration post-opératoire

Le 16 octobre 1913, le nommé Del..., âgé de trente-deux ans est opéré d'hémorroïdes. Trois jours après l'opération, on aperçoit que la plaie opératoire s'est infectée. Les douleurs

ressenties par le patient sont extrêmement vives et s'accompagnent de ténesme.

20 octobre. — On fait un pansement avec une mèche de gaze imbibée de sérum polyvalent. Immédiatement, les douleurs cessent et le ténesme disparaît.

21 octobre. — Nouveau pansement au sérum polyvalent. Les douleurs n'ont pas reparu ; la suppuration est à peu près nulle.

22 octobre. — On ne trouve plus trace de pus. Aucune douleur. Pansement au sérum polyvalent.

24 octobre. — La guérison était obtenue.

Cette observation est surtout intéressante par ce fait que dès le premier pansement les douleurs jusqu'à la fin vives ont disparu et n'ont pas reparu au cours des pansements.

OBSERVATION XXX

(Service de M. le Dr Reymond. Recueillie par M. Chamboissier.)

Le 22 octobre 1913, le nommé Bour..., âgé de trente-six ans, vient à la consultation de chirurgie pour un anthrax volumineux du cou soigné depuis une huitaine de jours à la mycolisine sans aucun résultat. Toute la région de la nuque est rouge, œdématiée, les ganglions sont engorgés. Incision cruciale sur une longueur de 8 centimètres et une largeur de 6 centimètres. Les tissus sont sphacélés jusqu'aux muscles. On introduit dans cette large brèche une mèche de gaze imbibée de sérum polyvalent. On renouvelle le pansement le 23. La mèche introduite la veille est chargée de pus ;

les bords de l'incision débarrassés des tissus mortifiés apparaissent d'un rouge vif.

25 octobre. — La suppuration est à peu près nulle. Pansement au sérum polyvalent.

27 octobre. — Aucune trace de suppuration. Le fond et les lèvres de la plaie commencent à bourgeonner et saignent avec une grande facilité. Pansement au sérum polyvalent.

29 octobre. — Les bourgeons charnus ont progressé d'une façon surprenante. Les points extrêmes de l'incision sont soudés. Tout semble indiquer une guérison rapide.

Cette observation fatalement incomplète nous a paru intéressante à rapporter parce qu'il est rare, à moins de procéder à la dissection des lambeaux, d'obtenir un bourgeonnement actif dans un laps de temps aussi court.

CONCLUSIONS

I. — Les nombreux antiseptiques employés en chirurgie pour lutter contre les suppurations ont souvent une action nocive sur les phagocytes et sur les éléments de réparation. Leur emploi est subordonné à la tolérance extrêmement variable des individus à leur égard. Il y a donc intérêt à les remplacer par un sérum qui, appliqué localement, serait susceptible de déterminer la phagocytose totale en favorisant par ailleurs la génération des cellules réparatrices.

II. — Le sérum polyvalent est admirablement toléré par tous les sujets et son application procure une sensation de bien-être véritablement remarquable.

III. — Le sérum polyvalent exerce sur les suppurations une action efficace qui se révèle vraiment spécifique si on la compare à celle du sérum normal de cheval et en fait un agent cicatrisant de premier ordre.

IV. — Son action est indéniable et rapide sur toutes les suppurations dues aux streptocoques, sta-

phylocoques et pyogènes ordinaires. Cette action se fait d'autant mieux sentir qu'il s'agit d'espèces à l'aide desquelles les chevaux, fournissseurs de sérum, ont été hypervaccinés.

V. — A ses qualités spécifiques, la médication par le sérum polyvalent joint les propriétés cicatrisantes qu'on a coutume de rencontrer dans le sérum normal de cheval.

VI. — La méthode de traitement par le sérum polyvalent est nettement supérieure au procédé de apnsement au sérum normal. Elle procure des résultats satisfaisants en des cas où la médication au sérum normal se révèle insuffisante.

VII. — L'emploi du sérum polyvalent simplifie considérablement les pansements et permet de les espacer sans aucun danger.

Vu : le Président de la thèse,
DELBET

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Petit (Raymond). — Sur l'emploi du sérum de cheval chauffé en chirurgie (Presse médicale du 13 juin 1908, n° 48).

Leclainche et Vallée. — Sur le traitement spécifique des plaies infectées (Compte rendu des séances de l'Académie des Sciences, t. CLIV, n° 10, 4 mars 1912, p. 636).

Nohlia (H.). — L'Emploi du sérum animal simple en chirurgie (Presse médicale du 8 mars 1913, n° 20, p. 186).

Ramon (G.). — Sur le traitement sérique spécifique des plaies infectées (Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire, n° du 30 avril 1913).

Legueu. — Péricystite phlegmoneuse. Guérison d'un cas par le sérum polyvalent (Communication à l'Association française d'Urologie. Presse médicale du 15 octobre 1913).

Imp. de la Faculté de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris.— 2342-13